

ارزیابی اثر عصاره هیدروالکلی دانه بنگدانه بر درد حاد و مزمن در موش صحرایی نر

زهرا کیاسالاری* (Ph.D)، محسن خلیلی (Ph.D)، فاطمه خوشنویسان (M.D)

چکیده

سابقه و هدف: درد به عنوان شایع‌ترین شکایت بالینی و تجربه‌ای ناخوشایند بیماران را وادار به استفاده از ترکیبات مسکن می‌سازد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که ترکیبات آکالوئیدی آنتی‌کولینرژیک دارای خاصیت ضد درد قوی هستند. با توجه به وجود ترکیبات آکالوئیدی آنتی‌کولینرژیک در بنگدانه و در نظر گرفتن اینکه در طب سنتی ایران اثر ضد دردی این گیاه ذکر شده است، هدف این مطالعه بررسی اثر ضد دردی مصرف خوراکی و تزریقی عصاره هیدروالکلی دانه بنگدانه بر درد حاد و مزمن موش‌های صحرایی نر به کمک آزمون فرمالین بوده است.

مواد و روش‌ها: موش‌های صحرایی نر با وزن ۳۵۰-۳۰۰ گرم به طور تصادفی از نژاد NMRI انتخاب شدند و عصاره الکلی دانه گیاه بنگدانه در دوزهای ۵۰۰ و ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت داخل صفاقی به آن‌ها (هر دوز عصاره به ۱۰ موش) تزریق شد. همچنین دانه بنگدانه به صورت خوراکی با نسبت ۱ به ۱۴ در غذای استاندارد طی ۲ هفته به گروه دیگری از موش‌ها ($n=8$) داده شد. سپس میزان درد حاد و مزمن در موش‌های گروه کنترل ($n=8$) و گروه‌های آزمایشی به کمک آزمون فرمالین ارزیابی شد. واکنش‌ها نسبت به درد بر اساس ملاک‌های استاندارد ارزیابی درد در آزمون فرمالین بررسی شد. همچنین کاهش درد ناشی از بنگدانه با اثر داروی ضد درد سدیم سالیسیلات مقایسه شد.

یافته‌ها: آنالیز آماری داده‌ها نشان می‌دهد که تزریق عصاره هیدروالکلی دانه گیاه بنگدانه در دوزهای مورد آزمایش، درد حاد و مزمن ناشی از آزمون فرمالین را به صورت معنی‌داری در مقایسه با گروه کنترل کاهش می‌دهد ($P<0/001$). بعلاوه تجویز خوراکی دانه بنگدانه موجب کاهش معنی‌دار درد مزمن ناشی از آزمون فرمالین در مقایسه با گروه کنترل می‌شود ($P<0/001$).

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که تزریق عصاره بنگدانه با دوزهای اعمال شده، روی درد حاد و مزمن ناشی از فرمالین اثر ضد دردی معنی‌دار دارد. بعلاوه تجویز خوراکی آن فقط روی درد مزمن ناشی از فرمالین موثر است. این می‌تواند به دلیل تفاوت مکانیسم اثر تزریقی و خوراکی بنگدانه در درد حاد باشد.

واژه‌های کلیدی: درد، بنگدانه، موش صحرایی، آزمون فرمالین.

مقدمه

[]

[]

مواد و روش‌ها

حیوانات:

NMRI

-

±

)

[]

-

(-

[]

(*Hyoscyamus Niger*)

Solanace

تهیه عصاره:

[]

[]

[]

()

[]

[]

[]

آماده سازی شکل خوراکی بنگ‌دانه:

[]

Solanace

[]

روش کار:

[]

[]

محاسبات آماری:

(repeated measurement) (ANOVA) []

F

blind

(Tucky)

نتایج

اثر مصرف خوراکی دانه گیاه بنگدانه بر میزان درد ناشی

از تزریق فرمالین:

()

آزمون فرمالین:

/

/ ± /

/ ± /

(P < /)

اثر تزریق عصاره هیدرو الکلی دانه بنگدانه بر میزان

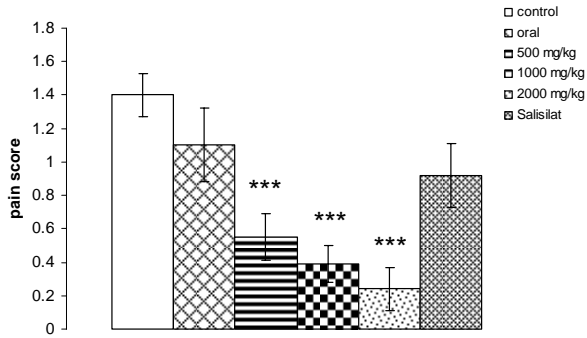
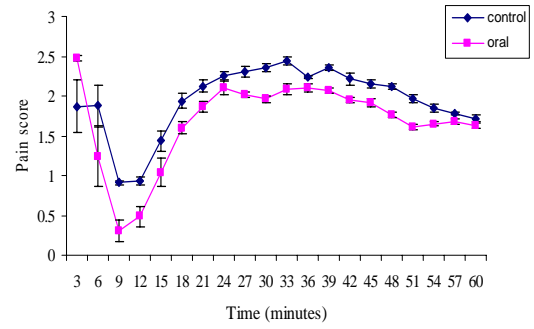
درد ناشی از فرمالین:

()

()

[F / = / (P< /)]

(P< /)

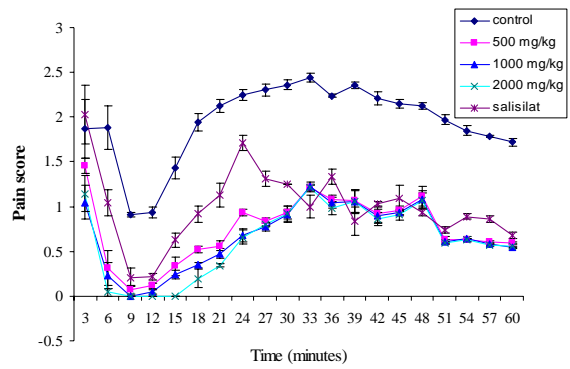


P< /

(/)

(n=)

means±S.E.M.

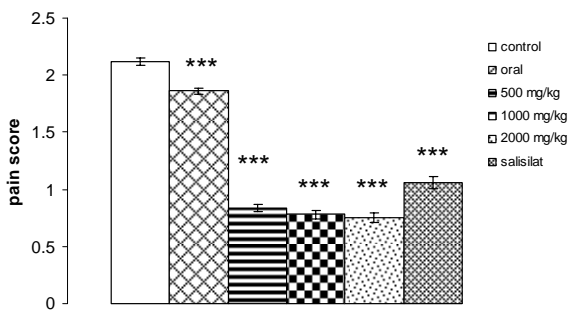


)

(

means±S.E.M.

(n=



P< /

[F / = / (P< /)]

(/ ± /)

mg/kg

(/ ± /)

() (P< /)

mg/kg

(P> /)

(P< /)

(P< /)

مقایسه اثر ضد دردی بنگدانه تزریقی با داروی سدیم

سالیسیلات در درد ناشی از فرمالین:

[]

/ ± /

/ ± /

C

()

(P< /)

C

()

[]

()

()

بحث و نتیجه گیری

C

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

[]

CNS

[]

[]

منابع

[1] Eschaliere A, Jourdan D, Courteix C. Drugs for relief of pain. *Rev Prat.* 1994; 44(14):1903-1909.

[2] Andrew A, Chevallier MN The encyclopedia of medicinal plant. London Dorling Kindersley book. 1996; 171.

[3] Murray MD, and Brater DC. Renal toxicity of the nonsteroidal anti inflammatory drugs. *Annu Rev Pharmacol Toxicol.* 1993; 33: 435-465.

[4] Attiso MA. Medicinal plants make a comeback. *Unesco Cour.* 1979; 7:7-8.

[]

[]

[7] Katzung Bertram G. Basic & Clinical Pharmacology .9th ed, Department of cellular & molecular pharmacology University of California, San Francisco 2004; 109-122.

[8] Lee MR. Solanaceae III: henbane, hags and Hawley Harvey Crippen. *J R Coll Physicians Edinb.* 2006; 36(4): 366-373.

[9] Hashimoto T, Hayashi A, Amano Y, Kohno J, Iwanari H, Usuda S, and Yamada Y. Hyoscyamine 6 beta-hydroxylase, an enzyme involved in tropane alkaloid biosynthesis is localized at the pericycle of the root. *J. Biol chem.* 1991; 5:266(7): 4648-4653.

[10] Eeva M, Salo JP, and Oksman-Caldentey. Determination of the main tropane alkaloids from transformed *Hyoscyamus muticus* plants by capillary zone electrophoresis. *Journal of Pharmaceutical and biomedical analysis.* 1998; 16:717-722.

[11] Dumka VK, Tandan SK, and Raviprakash V, Tripathi HC Central noradrenergic and cholinergic modulation of formaldehyde-induced pedal inflammation and nociception in rats. *Indian J Physiol Pharmacol.* 1996; 40(1):41-46.

[12] Facchini PJ, Alkaloid biosynthesis in plants: biochemistry, cell biology, molecular regulation, and metabolic engineering applications, *Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol.* 2001; 52: 29-66.

[13] Abena AA, Miguel LM, Mouanga A, and Hondi Assah T. Evaluation of analgesic effect of *Datura fastuosa* leaves and seed extracts. *Fitoterapia.* 2003; 486-488.

[14] Khalili M, and Atyabi M. Antinociceptive effects of oral and intraperitoneal administration of alcoholic *Datura stramonium* seeds extract in male rats. *Iranian Journal of pharmacological research.* 2004; 231-236.

[15] Ahmadiani A, Javan M, Semnanian S, Barat E, and Kamalinejad M. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of *Elaeagnus angustifolia* fruit extract. *Ethnopharmacol.* 2000; 72(1-2): 287-292.

[16] Gilani AH, Khan AU, Raof M, Ghayur MN, Siddiqui BS, Vohra W, and Begum S. Gastrointestinal, selective airways and urinary bladder relaxant effects of *Hyoscyamus niger* are mediated through dual blockade of muscarinic receptors and Ca²⁺-channels. *Fundam Clin Pharmacol.* 2008; 22(1): 87-99.

[17] Dubuisson D, and Dennis SG. The formalin test: a quantitative study of the analgesic effects of morphine, meperidine, and brain stem stimulation in rats and cats. *Pain* 1977; 4: 161-174.

[18] Shibata M, Ohkubo T, Takahashi H, and Inoki R, Test: Modified formalin test. Characteristic biphasic pain response. *Pain* 1989; 38: 347-352.

[19] Tjolsen A, Berge OG, Hunskaar S, and Rosland JH. The formalin test: an evaluation of the method. *Pain.* 1992; 51: 5-17.

[20] Zhang L, Yang B, Lu B, Kai G, Wang Z, Xia Y, and et al., Tropane alkaloids production in transgenic *Hyoscyamus niger*

[]

[]

[]

[25] Lograsso M, Nadeson R, and Goodchild CS. The spinal antinociceptive effects of cholinergic drugs in rats: receptor subtype specificity in different nociceptive tests. *BMC Pharmacol. Epub* 2002 19;2:20.

[]

. - - : ()

hairy root cultures over-expressing putrescine N-methyltransferase is methyl jasmonate-dependent. *Planta*. 2007; 225(4): 887-896.

[21] Brunsch SH. Analgesic remedies in the Middle Ages. *Schmerz*. 2007; 21(4): 331-338.

[22] Hass LF, Hyoscyamus Niger (henbane) *Journal Neurol Neurosur psychiatry* 1995; 59(2): 114.

[23] Thor KB, Muhlhauser MA, Sauerberg P Central muscarinic inhibition of lower urinary tract nociception. *Pain* 2000; 870: 124-134.

[24] Lewis JW, Cannon JT, Liebeskind JC. Involvement of central muscarinic cholinergic mechanisms in opioid stress analgesia. *Brain Res*. 1983; 270(2):289-93.